

JP56021227A

Publication Title:

LIGHT PEN

Abstract:

Abstract not available for JP 56021227

(A) Abstract of corresponding document: EP 0023245

(A1) Translate this text A light pen for detecting radiation from a display screen has a tubular body with a conical tip (1). The tip which fastens into the pen body includes an opaque bush (4) which has a bore (5) having a precisely determined diameter for transmitting light from an aperture in the tip to a light sensing device mounted in the body of the pen. The bore or interior surface of the bush has a surface formed to eliminate internal reflection.

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—21227

⑤ Int. Cl.³

G 06 F 3/03

G 06 K 9/24

識別記号

庁内整理番号

2116—5B

7157—5B

⑬ 公開 昭和56年(1981)2月27日

発明の数 1

審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ ライトペン

ンチエスター・サウス・ウオン
ストン・ダウンズ・ロード24番
地

⑯ 特 願 昭55—93373

⑰ 出 願 昭55(1980)7月10日

優先権主張 ⑱ 1979年7月27日 ⑲ イギリス
(GB) ⑳ 79 26203

㉑ 発 明 者 ウィリアム・アーサー・ワーウ
イツク

イギリス国ハンブシャー・ウィ

㉒ 出 願 人 インターナショナル・ビジネス
・マシーンズ・コーポレーショ
ン

アメリカ合衆国10154 ニューヨ
ーク州アーモンク (番地なし)

㉓ 代 理 人 弁理士 山本仁朗 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 ライトペン

2. 特許請求の範囲

光を受け入れる開口を有する先端部を一端に有する管状体と、上記受け入れた光を上記管状体の中に設けられた感光装置に送る手段と、上記感光装置に含まれ光信号を電気信号に変換する手段とよりなりディスプレイ・スクリーンからの輻射を感知するライトペンにおいて、光を感光装置に送る上記手段は不透明又は不透明性色の物質の棒状体でその中心軸に沿って孔を有しその孔の内面は内部反射を防ぐ形状に形成されていることを特徴とするライトペン。

3. 発明の詳細な説明

本発明は対話型ディスプレイ装置に付属して用いられる形式のライトペンに係る。

IBM (登録商標) 3270 ターミナル・システムや IBM 3250 ディスプレイ・システム等の対話型ディスプレイ装置は、ユーザーが対話す

る際には2つの主要な方法によっている。その第1は、システムの制御用プロセッサに直接接続されているキーボードによるもので、第2はライトペンによりユーザーが、スクリーンの一部やスクリーン上のデータの一部を指示して実行の必要なプロセスを示すことによりなされる。使用されているディスプレイの型により、制御プロセッサは、ライトペンの位置により示される情報を得るが、これはスクリーン上でライトペンが光を感知した時にCRT (陰極線管) 等のビームがどこにあるかを検知して行われる。

過去のライトペンはこの限りでは、光をどり入れる装置であり、光に向ける角度において限度があつた。これらの光とり入れ装置は光検出器等の感光装置に光を導き、これらは受けた光を電気信号に変換する。

従来のライトペンに用いられた光集取装置の例は下記の刊行物に見られる。

IBM TDB 第12巻6号、1969-12、800頁。

(1)

(2)

同第13巻2号、1970-7、502頁。

同第15巻5号、1972-10、1474頁。

上記刊行物は、光パイプ、レンズ系、光ファイバ束等よりなる光学系を利用するライトペンを示している。現用されている最も一般的な装置はIBM3278ディスプレイ装置に用いられているものである。このペンは円錐形の光パイプを用い、この円錐の底に凸レンズが備えられている。

しかし、スクリーンに表示される情報の密度が増し、CRTビーム走査速度が上るにつれ、ライトペンのスクリーン上の位置を知るプロセッサの精度は落ちることが判つた。スクリーンの上でのまわりからの光を排除する十分に狭いうけ入れ角度の光学系を、高価にならず又使うのに面倒でなく、作るのは困難になつて来た。

ライトペンに光学系を用いる時に合う主な困難の1つは、同じ1つのディスプレイ・システムに用いられるライトペン群のために類似の光集取特性を達成することである。ペンによる特性の差が大きいため、それを補償するため

(3)

得る。

第1図はライトペン本体の先端を示す。ライトペンの管状本体は示していないが、それは本発明の一部をなすものではなく、通常研摩したアルミニウム等で作られている。ペンの構成部分としてペン体内に設けられた感光装置があり、これは増幅器に接続され、ここで感光装置からの電気信号が増幅される。増幅器からのケーブル接続体が管状本体から出ており、対話型ディスプレイ・システムを制御するプロセッサに接続されている。

本体の先端は部分1よりなり、これはペン本体の延長でもよく又は計画的に示した結合部2により本体に結着する別個のものでもよい。部分1は黒色のプラスチック物質で作つてもよい。先端には、実施例では直径2.5mmの開口3がある。先端の内側は黒いナイロンの棒4を入れるように形成されており、これは実施例では長さ15mm、直径5mmである。棒4はその中心軸に沿つてドリルされた直径1.9mmの孔5を有する。孔5は計画的に番号6で示したネジ溝を切られている。

(5)

ロセッサが複雑なルーチンを実行せねばならず、これはシステムを非効率にする。

本発明によると表示スクリーンからの照射を検知するライトペンで次のものよりなるものが提供される。即ち、円錐形先端をもつ筒状体で光をうける開口を有し、光を開口から筒内に設けられた感光装置に送る手段をも有し、この感光装置は、光信号を電気信号に変換する手段を含み、上記の光を感光装置に送る手段は不透明乃至不透明に近い色の物質で作られた棒でその中心軸に沿つて孔を有しその内面は内部反射を防ぐように形成されていることを特徴とする。

本発明の一実施例では、この棒は円筒形で中心に孔がありそのほぼ全長にわたつてネジ溝が切つてある。

他の実施例では、この棒はモールドされた中空の円錐で、その内面は内部反射を防ぐため、鋸歯状切り込みがされている。

この棒に適する材料は黒色のプラスチックやナイロンで、他の不透明又は被覆された材料も用い

(4)

溝6はこの例のように棒4の全長に亘つて切られ、開口3から入る光のうち孔5にその軸に平行に入る光のみが感光装置に達するようにすることが好ましいことが判つた。

第1図に示すような非光学的システムを用いて得られる利点は棒4に直径の一定な孔を設けられることである。これは、この種の棒を用いるペンが純光学的システムを用いて得られるものよりも光集取の点でより一定の特性を示すことを意味する。棒4は光学レンズ・システムよりも安価に作られる。

前記の先行技術例に示された光学的システムは先端で感知された光について相当量の利得を与える。この特質は本発明には見られなく、これを補うため、より高利得の増幅器を感光装置に接続して用いることができる。

第2図は棒4を中空の円錐7の形にモールドした変形例を示し、これは内側に一連の鋸歯状体8を有し、これが内部反射を防止する。感光装置9が円錐の底辺部に置かれているものとして計画的

(6)

的に示されている。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を用いるライトペンの先端部の断面拡大図、第2図は本発明の棒4の他の実施例の断面図である。

3……開口、4……棒、5……孔、6……ネジ溝、9……感光装置。

出 願 人 インターナショナル・ビジネス・マシーヌ・コーポレーション

代 理 人 弁 理 士 山 本 仁 朗
(外1名)

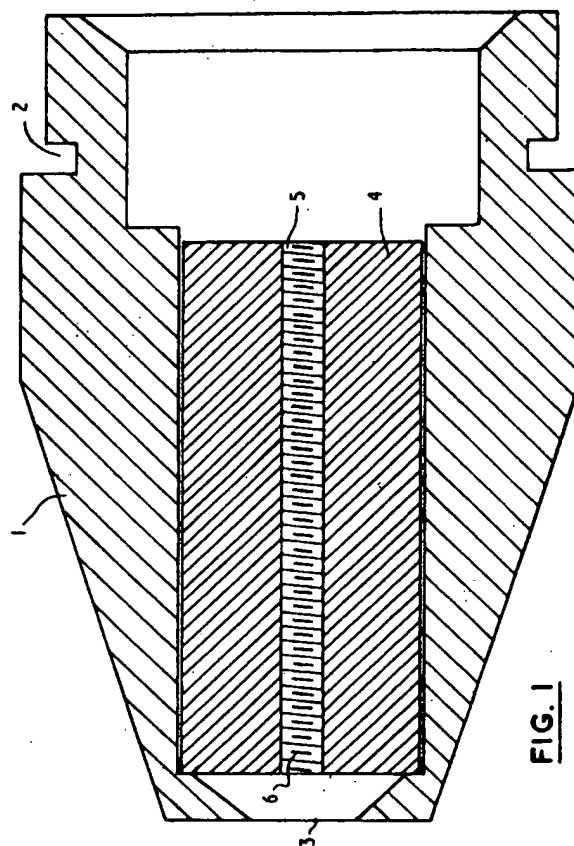


FIG. 1

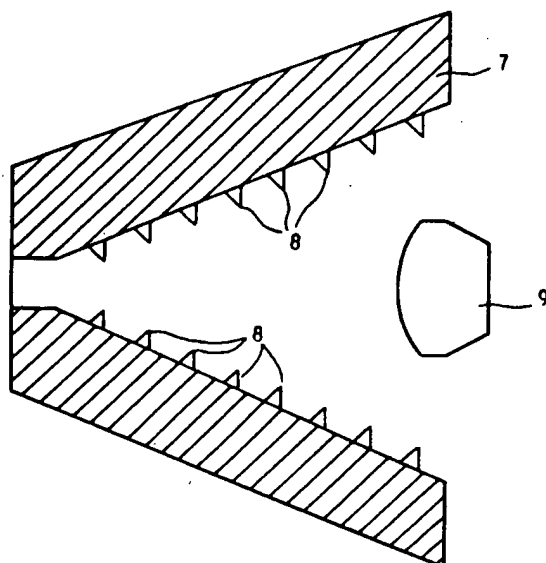


FIG 2